



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208666701 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821357829.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.08.22

(73)专利权人 四川卡库机器人科技有限公司

地址 611500 四川省成都市天府新区天府
大道南段2039号天府菁蓉大厦16楼
1609号

(72)发明人 冉浩 包成云 张海涛 刘敏
马金龙

(74)专利代理机构 重庆航图知识产权代理事务
所(普通合伙) 50247

代理人 胡小龙

(51)Int.Cl.

B65H 31/24(2006.01)

B65H 31/34(2006.01)

B65H 31/30(2006.01)

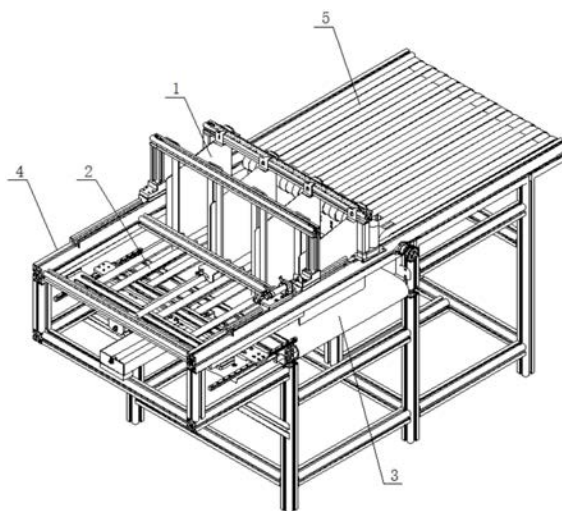
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)实用新型名称

连续接收堆叠成垛装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种连续接收堆叠成垛装置;连续接收堆叠成垛装置包括堆叠整理机构、连续接收机构和垛料输送机构,所述堆叠整理机构包括侧挡板、前挡板和侧挡板升降机构,所述连续接收机构包括上层接收机构和下层接收机构,所述上层接收机构包括上层接收板和上层水平往复运动机构,所述下层接收机构包括下层接收板和下层水平往复运动机构。本实用新型利用连续接收机构对片状物料进行连续接收、堆叠成垛,并且在堆叠过程中利用堆叠整理机构将片状物料整理齐整,从而实现了全自动、连续不停机的对片状物料的接收、堆叠整理成垛,减少了人工操作,提高了生产效率,降低了生产成本。



1. 一种连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:包括堆叠整理机构、连续接收机构和垛料输送机构;

所述堆叠整理机构包括侧挡板、前挡板和侧挡板升降机构,所述侧挡板之间竖直相对设置,所述前挡板竖直设置在侧挡板前方且所述前挡板与侧挡板垂直,所述侧挡板升降机构用于驱动侧挡板上下升降;

所述连续接收机构包括上层接收机构和下层接收机构,所述上层接收机构包括上层接收板和上层水平往复运动机构,所述上层接收板水平设置,所述上层水平往复运动机构用于驱动上层接收板伸入侧挡板之间以及从侧挡板之间收回,所述下层接收机构包括下层接收板和下层水平往复运动机构,所述下层接收板水平设置,所述下层接收板位于上层接收板下方,所述下层水平往复运动机构用于驱动下层接收板伸入侧挡板之间以及从侧挡板之间收回;

所述垛料输送机构位于堆叠整理机构下方。

2. 根据权利要求1所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述堆叠整理机构还包括沿左右方向设置的侧挡板安装梁,所述侧挡板沿侧挡板安装梁轴向可移动地安装在侧挡板安装梁上,所述侧挡板安装梁两端与侧挡板升降机构的升降端连接。

3. 根据权利要求1或2所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述侧挡板升降机构为气缸、液压缸、电动缸、直线电机或螺母丝杆机构。

4. 根据权利要求1所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述堆叠整理机构还包括沿左右方向设置的前挡板安装梁,所述前挡板沿前挡板安装梁轴向可移动地安装在前挡板安装梁上。

5. 根据权利要求1所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述堆叠整理机构还包括沿左右方向设置的前挡板安装梁,所述前挡板安装在前挡板安装梁上,所述前挡板安装梁通过前挡板滑动机构Ⅱ可沿前后方向滑动。

6. 根据权利要求5所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述堆叠整理机构还包括前挡板伸缩装置,所述前挡板伸缩装置的伸缩端沿前后方向伸缩,所述前挡板伸缩装置的伸缩端与前挡板安装梁连接,所述前挡板伸缩装置通过前挡板滑动机构Ⅲ与前挡板安装梁同步滑动,所述前挡板滑动机构Ⅲ上设有滑动锁定机构。

7. 根据权利要求1、2、4、5或6所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述堆叠整理机构还包括整理推板和整理推板往复运动机构,所述整理推板竖直设置在侧挡板后方,所述整理推板往复运动机构用于驱动整理推板沿前后方向往复运动。

8. 根据权利要求1所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述上层接收机构还包括沿左右方向设置的上层安装板,所述上层接收板沿上层安装板轴向可移动地安装在上层安装板上;所述下层接收机构还包括沿左右方向设置的下层安装板,所述下层接收板沿下层安装板轴向可移动地安装在下层安装板上。

9. 根据权利要求8所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述上层安装板通过上层安装板滑动机构可沿前后方向滑动;所述下层安装板通过下层安装板滑动机构可沿前后方向滑动。

10. 根据权利要求8所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述上层水平往复运动机构的运动端与上层安装板固定连接;所述下层水平往复运动机构的运动端与下层安装

板固定连接。

11. 根据权利要求1、8、9或10所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述上层水平往复运动机构为气缸、液压缸、电动缸、电机皮带传动机构、电机链条传动机构、齿轮齿条传动机构或直线电机;所述下层水平往复运动机构为气缸、液压缸、电动缸、电机皮带传动机构、电机链条传动机构、齿轮齿条传动机构或直线电机。

12. 根据权利要求1所述的连续接收堆叠成垛装置,其特征在于:所述上层接收板从侧挡板前方或从侧挡板后方伸入侧挡板之间,所述下层接收板从侧挡板前方或从侧挡板后方伸入侧挡板之间,所述上层接收板和下层接收板从相同方向伸入侧挡板之间或从相对方向伸入侧挡板之间;当所述上层接收板或下层接收板从侧挡板后方伸入侧挡板之间时,所述侧挡板后方设置有挡料板。

连续接收堆叠成垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面印刷品、包装袋、纸张等片状物料的生产技术领域，具体涉及一种连续接收堆叠成垛装置。

背景技术

[0002] 平面印刷品、包装袋、纸张等片状物料在生产出来之后，后续还需要经过堆叠整理以及包装捆扎等工序，生产流程才算结束，可以随时出厂。

[0003] 传统的生产流程中，需由人工将单张的片状物料收集、堆叠成垛后才能将成垛的片状物料送往捆扎机构捆扎，传统的人工作业流程中，需耗费大量的劳动力进行收集、堆叠成垛，这样生产成本高，生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种连续接收堆叠成垛装置，能够全自动、连续不停机的完成对片状物料的接收、堆叠整理成垛，减少人工操作，提高生产效率，降低生产成本。

[0005] 为了实现以上目的，本实用新型采用的技术方案：

[0006] 一种连续接收堆叠成垛装置，包括堆叠整理机构、连续接收机构和垛料输送机构；所述堆叠整理机构包括侧挡板、前挡板和侧挡板升降机构，所述侧挡板之间竖直相对设置，所述前挡板竖直设置在侧挡板前方且所述前挡板与侧挡板垂直，所述侧挡板升降机构用于驱动侧挡板上下升降；所述连续接收机构包括上层接收机构和下层接收机构，所述上层接收机构包括上层接收板和上层水平往复运动机构，所述上层接收板水平设置，所述上层水平往复运动机构用于驱动上层接收板伸入侧挡板之间以及从侧挡板之间收回，所述下层接收机构包括下层接收板和下层水平往复运动机构，所述下层接收板水平设置，所述下层接收板位于上层接收板下方，所述下层水平往复运动机构用于驱动下层接收板伸入侧挡板之间以及从侧挡板之间收回；所述垛料输送机构位于堆叠整理机构下方。

[0007] 作为优选的技术方案，所述堆叠整理机构还包括沿左右方向设置的侧挡板安装梁，所述侧挡板沿侧挡板安装梁轴向可移动地安装在侧挡板安装梁上，所述侧挡板安装梁两端与侧挡板升降机构的升降端连接。

[0008] 作为优选的技术方案，所述侧挡板升降机构为气缸、液压缸、电动缸、直线电机或螺母丝杆机构。

[0009] 作为优选的技术方案，所述堆叠整理机构还包括沿左右方向设置的前挡板安装梁，所述前挡板沿前挡板安装梁轴向可移动地安装在前挡板安装梁上。

[0010] 作为优选的技术方案，所述前挡板安装梁通过前挡板滑动机构Ⅱ可沿前后方向滑动。

[0011] 作为优选的技术方案，所述堆叠整理机构还包括前挡板伸缩装置，所述前挡板伸缩装置的伸缩端沿前后方向伸缩，所述前挡板伸缩装置的伸缩端与前挡板安装梁连接，所述前挡板伸缩装置通过前挡板滑动机构Ⅲ与前挡板安装梁同步滑动，所述前挡板滑动机构

III上设有滑动锁定机构。

[0012] 作为优选的技术方案,所述堆叠整理机构还包括整理推板和整理推板往复运动机构,所述整理推板竖直设置在侧挡板后方,所述整理推板往复运动机构用于驱动整理推板沿前后方向往复运动。

[0013] 作为优选的技术方案,所述上层接收机构还包括沿左右方向设置的上层安装板,所述上层接收板沿上层安装板轴向可移动地安装在上层安装板上;所述下层接收机构还包括沿左右方向设置的下层安装板,所述下层接收板沿下层安装板轴向可移动地安装在下层安装板上。

[0014] 作为优选的技术方案,所述上层安装板通过上层安装板滑动机构可沿前后方向滑动;所述下层安装板通过下层安装板滑动机构可沿前后方向滑动。

[0015] 作为优选的技术方案,所述上层水平往复运动机构的运动端与上层安装板固定连接;所述下层水平往复运动机构的运动端与下层安装板固定连接。

[0016] 作为优选的技术方案,所述上层水平往复运动机构为气缸、液压缸、电动缸、电机皮带传动机构、电机链条传动机构、齿轮齿条传动机构或直线电机;所述下层水平往复运动机构为气缸、液压缸、电动缸、电机皮带传动机构、电机链条传动机构、齿轮齿条传动机构或直线电机。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 本实用新型利用连续接收机构对片状物料进行连续接收、堆叠成垛,并且在堆叠过程中利用堆叠整理机构将片状物料整理齐整,从而实现了全自动、连续不停机的对片状物料的接收、堆叠整理成垛,减少了人工操作,提高了生产效率,降低了生产成本。

附图说明

[0019] 图1为连续接收堆叠成垛装置的结构示意图(包含配合使用的上游传输机构);

[0020] 图2为堆叠整理机构的结构示意图(立体图);

[0021] 图3为堆叠整理机构的结构示意图(另一视角的立体图);

[0022] 图4为堆叠整理机构的结构示意图(俯视图);

[0023] 图5为堆叠整理机构的结构示意图(右视图);

[0024] 图6为连续接收机构的结构示意图(立体图);

[0025] 图7为连续接收机构的结构示意图(俯视图);

[0026] 图8为连续接收机构的结构示意图(右视图);

[0027] 图9为上层接收机构的结构示意图;

[0028] 图10为下层接收机构的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

[0030] 本实用新型所述的片状物料可以是平面印刷品、包装袋、纸张等各种形式的片状物料,对本实用新型均适用。

[0031] 本实用新型中,所述侧挡板竖直设置且与上游传输机构的传输方向平行;所述的

左右方向是指垂直于侧挡板的方向；本实用新型所述的上下方向是指平行于侧挡板的竖直方向；本实用新型所述的前后方向是指平行于侧挡板的水平方向，并且前方是指上游传输机构输送片状物料前进的下游方向，后方是指上游传输机构输送片状物料前进的上游方向。

[0032] 如图1所示，一种连续接收堆叠成垛装置，包括堆叠整理机构1、连续接收机构2和垛料输送机构3；堆叠整理机构1、连续接收机构2和垛料输送机构3安装在机架4上；所述垛料输送机构3位于堆叠整理机构1下方；连续接收堆叠成垛装置可以与上游传输机构5配合使用，上游传输机构5的出料端与堆叠整理机构1的上部衔接；所述衔接是指两个机构之间接触或靠近，使得上游机构的片状物料能顺利输送到下游机构。

[0033] 如图2～图5所示，所述堆叠整理机构包括侧挡板101、前挡板102和侧挡板升降机构114，所述侧挡板101之间竖直相对设置，所述前挡板102竖直设置在侧挡板101前方且所述前挡板102与侧挡板101垂直，所述侧挡板升降机构114用于驱动侧挡板101上下升降；通过左右侧的侧挡板101和前方的前挡板102对片状物料进行宽度和长度限位；侧挡板101的数量为两块以上，几列片状物料同时进料时，可设置相应的侧挡板101数量；前挡板102的数量可以为两块以上，其数量与侧挡板之间形成的片状物料接收区域相对应（如图中所示）；前挡板102也可以为一整块前挡板，由一整块前挡板对所有片状物料接收区域的片状物料进行长度限位；而侧挡板升降机构114驱动侧挡板101上下升降，是便于下方的垛料输送机构输送成垛的片状物料。

[0034] 下方的垛料输送机构输送成垛的片状物料时，侧挡板需要与垛料输送机构保持一定的间距。但是，如果该间距过大，堆叠成垛的片状物料从该间距落下，容易造成堆叠成垛的片状物料散乱。为解决该技术问题，本实用新型设置了用于驱动侧挡板101上下升降的侧挡板升降机构114；当接收堆叠片状物料时，侧挡板101下降至靠近垛料输送机构，使片状物料在侧挡板101之间堆叠成垛后落下的间距非常小，避免了堆叠成垛的片状物料散乱；当垛料输送机构需要输送成垛的片状物料时，侧挡板101向上升起，不影响垛料输送机构输送成垛的片状物料。

[0035] 所述堆叠整理机构还包括沿左右方向设置的侧挡板安装梁103，所述侧挡板101沿侧挡板安装梁103轴向可移动地安装在侧挡板安装梁103上；侧挡板101可沿侧挡板安装梁103轴向移动，使得侧挡板101之间的间距可调节，从而适应不同宽度的片状物料。

[0036] 作为侧挡板101沿侧挡板安装梁103轴向移动的方式之一，本实施例中，所述侧挡板101通过侧挡板滑动机构104与侧挡板安装梁103滑动配合；所述侧挡板滑动机构104为导轨滑块机构，导轨沿侧挡板安装梁103轴向设置，侧挡板101连接在滑块上。

[0037] 当然，侧挡板沿侧挡板安装梁轴向移动的方式还有很多，比如侧挡板通过螺钉滑块螺母卡装在侧挡板安装梁轴向的卡槽中，再比如沿侧挡板安装梁轴向分布若干安装孔，侧挡板以可拆卸的方式安装在安装孔上。

[0038] 所述侧挡板安装梁103上设有标尺105，便于操作人员调节对齐侧挡板101。

[0039] 所述侧挡板安装梁103两端与侧挡板升降机构114的升降端连接；侧挡板升降机构114安装在机架上；侧挡板升降机构114通过驱动侧挡板安装梁103升降进而带动侧挡板101上下升降。

[0040] 所述侧挡板升降机构114可以为气缸、液压缸、电动缸、直线电机或螺母丝杆机构

等各种常规的升降机构,图中采用的是电动缸。

[0041] 所述堆叠整理机构还包括沿左右方向设置的前挡板安装梁106,所述前挡板102沿前挡板安装梁106轴向可移动地安装在前挡板安装梁106上;前挡板102可沿前挡板安装梁2106轴向移动,使得前挡板102跟随侧挡板101而调整左右位置。

[0042] 作为前挡板102沿前挡板安装梁106轴向移动的方式之一,本实施例中,所述前挡板102通过前挡板滑动机构I107与前挡板安装梁106滑动配合;所述前挡板滑动机构I107为前挡板102通过螺钉滑块螺母卡装在前挡板安装梁106轴向的卡槽中。

[0043] 当然,前挡板沿前挡板安装梁轴向移动的方式还有很多,比如前挡板通过导轨滑块机构与前挡板安装梁滑动配合,再比如沿前挡板安装梁轴向分布若干安装孔,前挡板以可拆卸的方式安装在安装孔上。

[0044] 所述前挡板安装梁106通过前挡板滑动机构II108可沿前后方向滑动;所述前挡板滑动机构II108包括沿前后方向设置的导轨,导轨安装在机架上,前挡板安装梁106通过滑块与导轨滑动配合;前挡板安装梁106可沿前后方向滑动,使得前挡板102的前后位置可调节,从而适应不同长度的片状物料;对于长度特别短的片状物料,前挡板102的位置可能后移至侧挡板101中部位置,此时后半段的侧挡板101与前方的前挡板102对片状物料进行宽度和长度限位。

[0045] 所述堆叠整理机构还包括前挡板伸缩装置109,所述前挡板伸缩装置109的伸缩端沿前后方向伸缩,所述前挡板伸缩装置109的伸缩端与前挡板安装梁106连接,所述前挡板伸缩装置109通过前挡板滑动机构III110与前挡板安装梁106同步滑动,所述前挡板滑动机构III110上设有滑动锁定机构111;所述前挡板伸缩装置109可以为气缸、液压缸、电动缸等,图中采用的是气缸;通过前挡板伸缩装置109,可以带动前挡板安装梁106以及前挡板102在运行过程中适时前缩一定距离,避免堆叠成垛的片状物料在垛料输送机构上输送时被前挡板102卡涩。

[0046] 所述堆叠整理机构还包括整理推板112和整理推板往复运动机构113,所述整理推板112竖直设置在侧挡板101后方,所述整理推板往复运动机构113用于驱动整理推板112沿前后方向往复运动;所述整理推板往复运动机构113通过安装板安装在机架上;整理推板112的作用在于往前脉冲推动整理片状物料。

[0047] 作为整理推板往复运动机构113的实施方式之一,本实施例中,所述整理推板往复运动机构113为整理推板伸缩装置,所述整理推板伸缩装置的伸缩端沿前后方向伸缩,所述整理推板伸缩装置的伸缩端与整理推板连接;所述整理推板伸缩装置可以为气缸、液压缸、电动缸等,图中采用的是一个三轴气缸。

[0048] 当然,整理推板往复运动机构还可以是其他直线往复运动机构,比如电机皮带传动机构、电机链条传动机构、齿轮齿条传动机构、曲柄滑块机构等。

[0049] 堆叠整理机构工作时,首先根据片状物料的宽度和长度调节好侧挡板101和前挡板102的位置,在接收堆叠片状物料时,侧挡板101下降至靠近垛料输送机构,通过左右侧的侧挡板101和前方的前挡板102对片状物料进行宽度和长度限位,并且通过后方的整理推板112往前脉冲推动整理片状物料;下方的垛料输送机构需要输送成垛的片状物料时,侧挡板101向上升起,不影响垛料输送机构输送成垛的片状物料。

[0050] 如图6~图10所示,所述连续接收机构包括上层接收机构和下层接收机构,所述上

层接收机构包括上层接收板201和上层水平往复运动机构202,所述上层接收板201水平设置,所述上层水平往复运动机构202用于驱动上层接收板201伸入侧挡板之间以及从侧挡板之间收回,所述下层接收机构包括下层接收板203和下层水平往复运动机构204,所述下层接收板203平设置,所述下层接收板203位于上层接收板201下方,所述下层水平往复运动机构204用于驱动下层接收板203伸入侧挡板之间以及从侧挡板之间收回;下层接收板203伸入侧挡板之间接收输送来的片状物料堆叠成垛,当下层接收板203接收的片状物料计数到达设定数值时,将上层接收板201伸入至下层接收板203的上方,上层接收板201代替下层接收板203临时接收输送来的片状物料,然后将下层接收板203收回,堆叠成垛的片状物料落下,下层接收板203再次伸入,然后上层接收板201收回,上层接收板201临时接收的片状物料落到下层接收板203上,如此循环,实现了对片状物料的连续接收、堆叠成垛,适用于前段工序中裁切的片状物料连续不停机输入的状态。

[0051] 上层接收板201和下层接收板203可以穿过前挡板从侧挡板前方伸入侧挡板之间,上层接收板201和下层接收板203收回时,片状物料在前挡板的阻挡作用下落下。上层接收板201和下层接收板203也可以从侧挡板后方伸入侧挡板之间,此时需在侧挡板后方另行设置阻挡片状物料的挡料板或者在侧挡板后方设置折弯部作为挡料板用于阻挡片状物料。上层接收板201和下层接收板203可以从相同方向伸入侧挡板之间,上层接收板201和下层接收板203也可以从相对方向伸入侧挡板之间。

[0052] 上层接收板201和下层接收板203的数量与侧挡板之间形成的片状物料接收区域相对应,上层接收板201和下层接收板203可以为货叉状,优选两根以上的货叉组成一块接收板伸入一个片状物料接收区域。

[0053] 为了避免堆叠成垛的片状物料落下的间距过大造成片状物料散乱,下层接收板203最好设置于靠近垛料输送机构的水平位置。

[0054] 所述上层接收机构还包括沿左右方向设置的上层安装板206,所述上层接收板201沿上层安装板206轴向可移动地安装在上层安装板206上;上层接收板201可沿上层安装板206轴向移动,使得上层接收板201跟随侧挡板而调整左右位置,以确保上层接收板201顺利在侧挡板之间执行伸入和收回动作。

[0055] 作为上层接收板201沿上层安装板206轴向移动的方式之一,所述上层接收板201通过上层接收板滑动机构207与上层安装板206滑动配合;所述上层接收板滑动机构207为上层接收板201通过螺钉卡装在上层安装板206轴向的卡槽中。

[0056] 当然,上层接收板沿上层安装板轴向移动还有很多,比如上层接收板通过导轨滑块机构与上层安装板滑动配合,再比如沿上层安装板轴向分布若干安装孔,上层接收板以可拆卸的方式安装在安装孔上。

[0057] 所述上层安装板206通过上层安装板滑动机构208可沿前后方向滑动;所述上层安装板滑动机构208包括沿前后方向设置的导轨,导轨安装在机架上,上层安装板206通过滑块与导轨滑动配合;上层水平往复运动机构202驱动上层安装板206及上层接收板201往复运动时,由于上层安装板滑动机构208对上层安装板206的夹持,使得上层接收板201往复运行更加平稳。

[0058] 所述上层水平往复运动机构202的运动端与上层安装板206固定连接,所述上层水平往复运动机构202安装在机架上。

[0059] 所述上层水平往复运动机构202可以为气缸、液压缸、电动缸、电机皮带传动机构、电机链条传动机构、齿轮齿条传动机构、直线电机等各种常规的往复运动机构,只需其能够带动上层接收板201执行往复运动即可,图中采用的是一个无杆气缸。

[0060] 所述下层接收机构还包括沿左右方向设置的下层安装板209,所述下层接收板203沿下层安装板209轴向可移动地安装在下层安装板209上;下层接收板203可沿下层安装板209轴向移动,使得下层接收板203跟随侧挡板而调整左右位置,以确保下层接收板203顺利在侧挡板之间执行伸入和收回动作。

[0061] 作为下层接收板203沿下层安装板209轴向移动的方式之一,所述下层接收板2303通过下层接收板滑动机构210与下层安装板209滑动配合;所述下层接收板滑动机构210为下层接收板203通过螺钉卡装在下层安装板209轴向的卡槽中。

[0062] 当然,下层接收板沿下层安装板轴向移动还有很多,比如下层接收板通过导轨滑块机构与下层安装板滑动配合,再比如沿下层安装板轴向分布若干安装孔,下层接收板以可拆卸的方式安装在安装孔上。

[0063] 所述下层安装板209通过下层安装板滑动机构211可沿前后方向滑动;所述下层安装板滑动机构211包括沿前后方向设置的导轨,导轨安装在机架上,下层安装板209通过滑块与导轨滑动配合;下层水平往复运动机构204驱动下层安装板209及下层接收板203往复运动时,由于下层安装板滑动机构211对下层安装板209的夹持,使得下层接收板203往复运行更加平稳。

[0064] 所述下层水平往复运动机构204的运动端与下层安装板209固定连接,所述下层水平往复运动机构204安装在机架上。

[0065] 所述下层水平往复运动机构204可以为气缸、液压缸、电动缸、电机皮带传动机构、电机链条传动机构、齿轮齿条传动机构、直线电机等各种常规的往复运动机构,只需其能够带动下层接收板203执行往复运动即可,图中采用的是一个无杆气缸。

[0066] 连续接收机构工作时,下层接收板203伸入侧挡板之间接收输送来的片状物料堆叠成垛,当下层接收板203接收的片状物料计数到达设定数值时,将上层接收板201伸入至下层接收板203的上方,上层接收板201代替下层接收板203临时接收输送来的片状物料,然后将下层接收板203收回,堆叠成垛的片状物料落下,下层接收板203再次伸入,然后上层接收板201收回,上层接收板201临时接收的片状物料落到下层接收板203上,如此循环,实现了对片状物料的连续接收、堆叠成垛。

[0067] 运行时,连续接收堆叠成垛的流程为:

[0068] 首先,根据片状物料的宽度和长度调节好侧挡板101的位置、前挡板102的位置、上层接收板201的位置、下层接收板203的位置,然后启动,开始以下流程:

[0069] (1) 片状物料被上游传输机构5送至堆叠整理机构1,用下层接收板203伸入侧挡板101之间接收输送来的片状物料堆叠成垛,同时通过左右侧的侧挡板101和前方的前挡板102对片状物料进行宽度和长度限位,并且通过后方的整理推板112往前脉冲推动整理片状物料;

[0070] (2) 当下层接收板203接收的片状物料计数到达设定数值时,将上层接收板201伸入至下层接收板203的上方,上层接收板201代替下层接收板203临时接收输送来的片状物料;

[0071] (3) 下层接收板203从侧挡板101之间收回,堆叠成垛的片状物料落到下方的垛料输送机构3上;

[0072] (4) 侧挡板101向上升起,前挡板伸缩装置109带动前挡板102前缩一定距离,垛料输送机构3输送位于其上的成垛的片状物料,然后前挡板伸缩装置109回位;

[0073] (5) 侧挡板101下降至靠近垛料输送机构3,下层接收板203再次伸入侧挡板101之间,然后上层接收板201从侧挡板101之间收回,上层接收板201临时接收的片状物料落到下层接收板203上;

[0074] (6) 循环步骤(2)至步骤(5)。

[0075] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

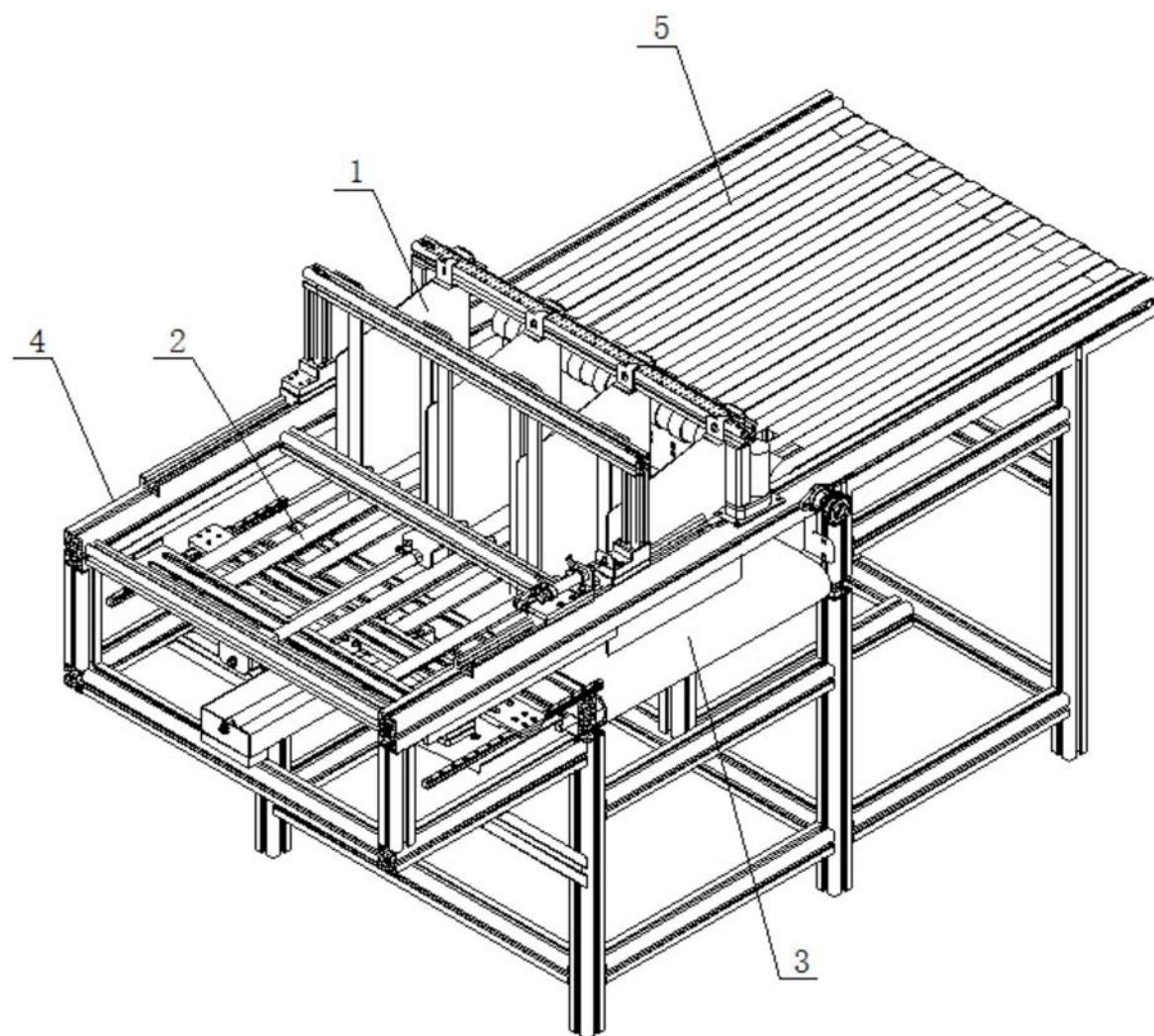


图1

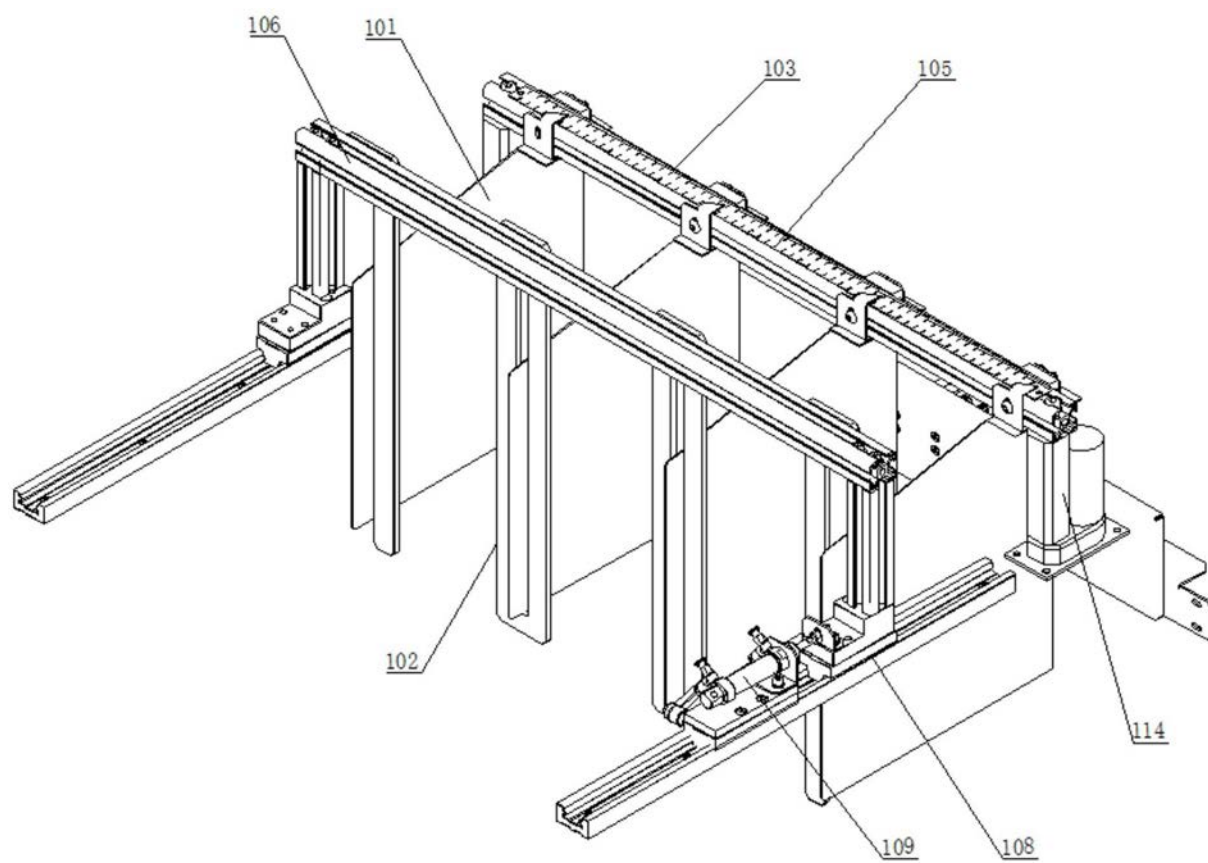


图2

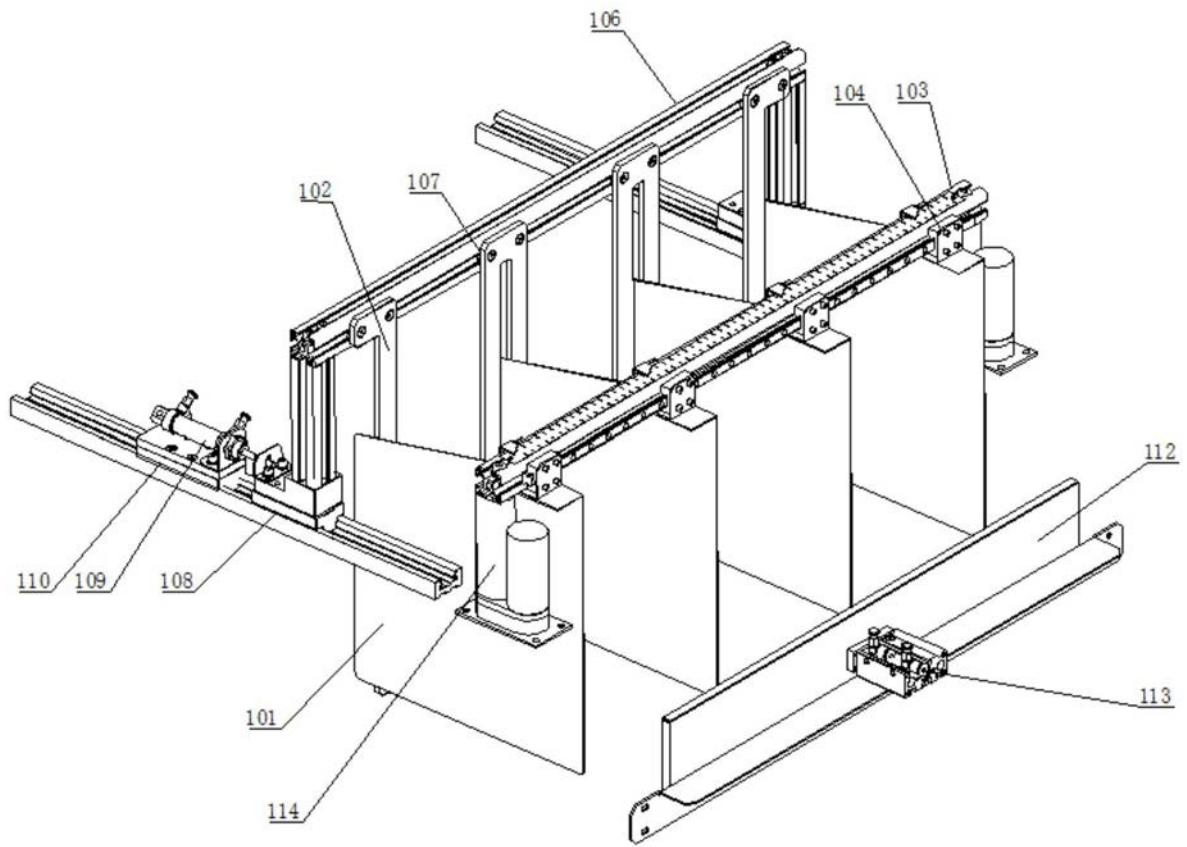


图3

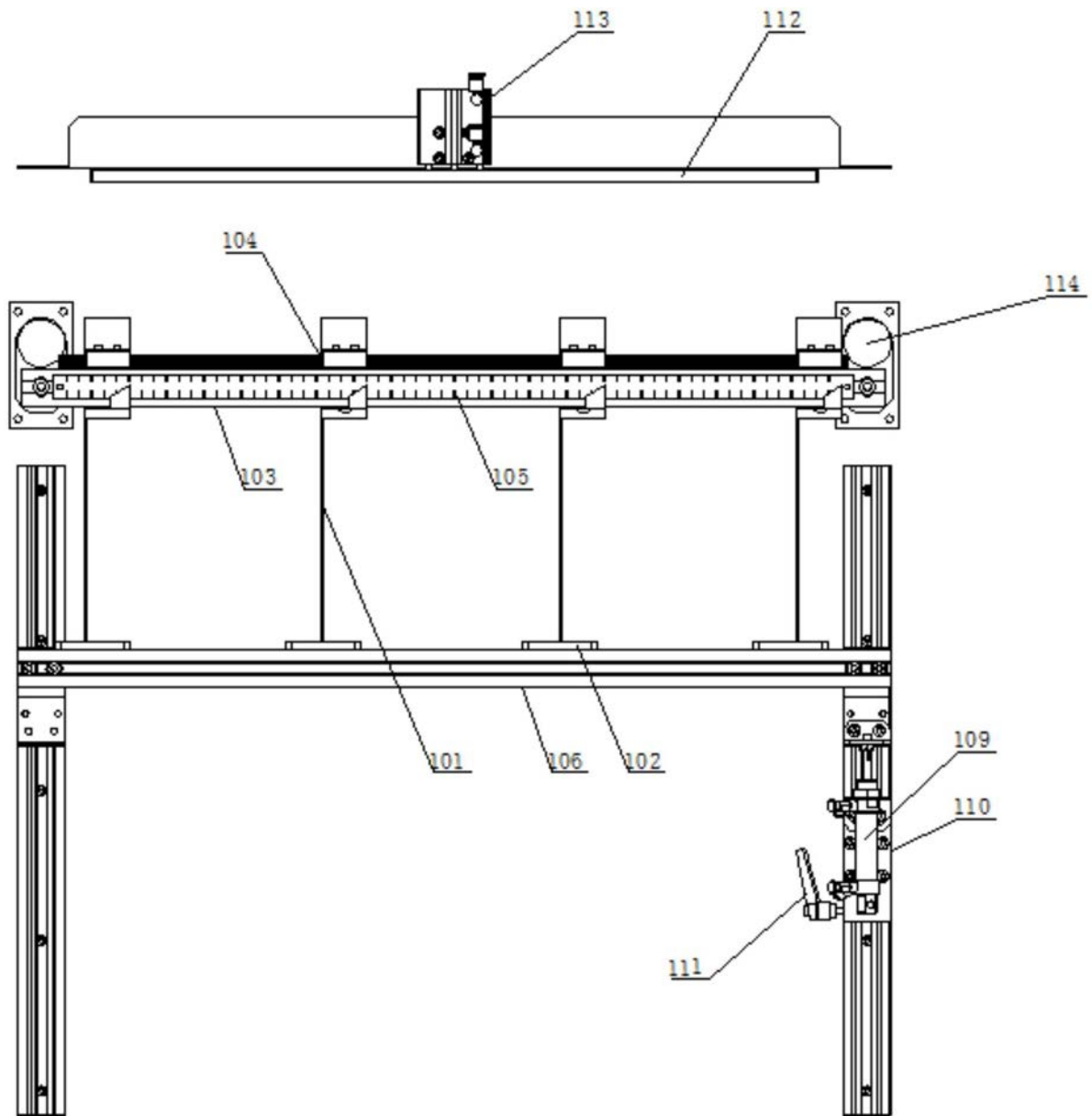


图4

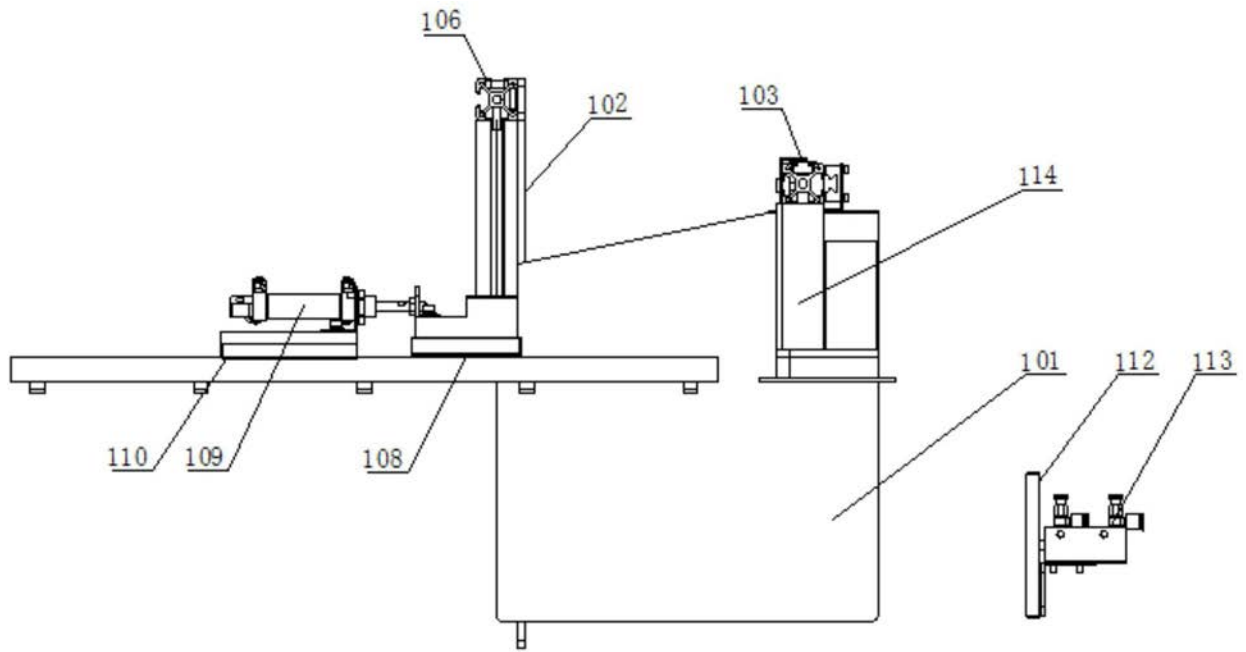


图5

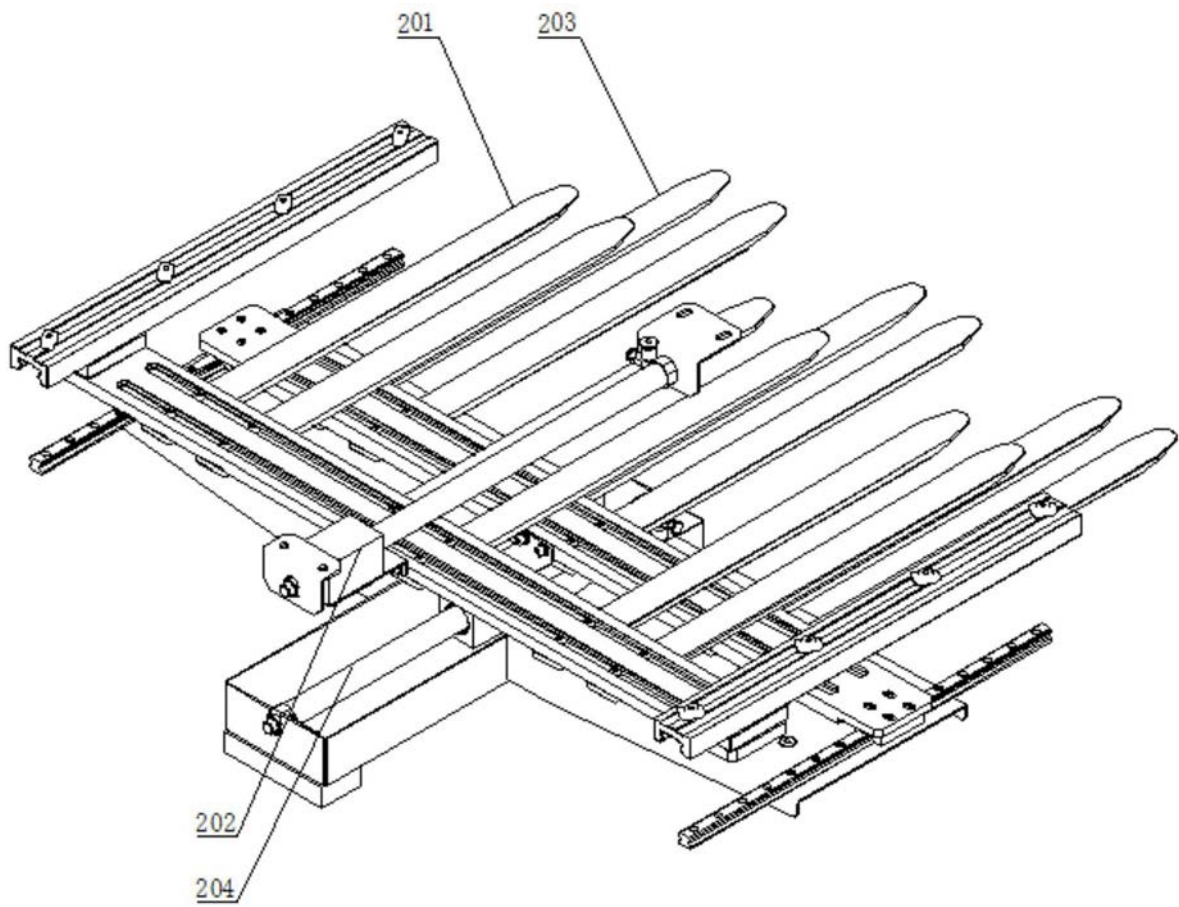


图6

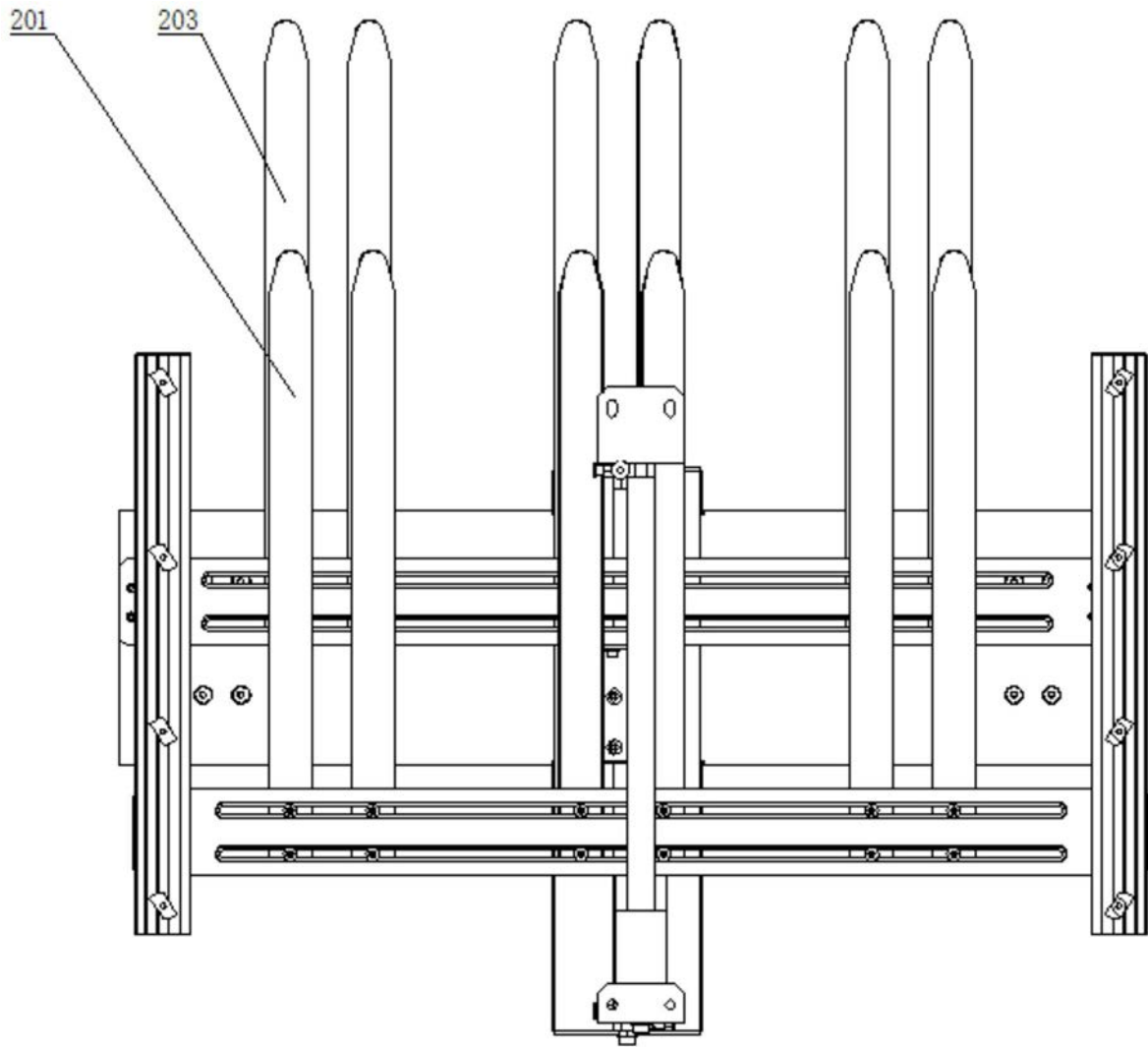


图7

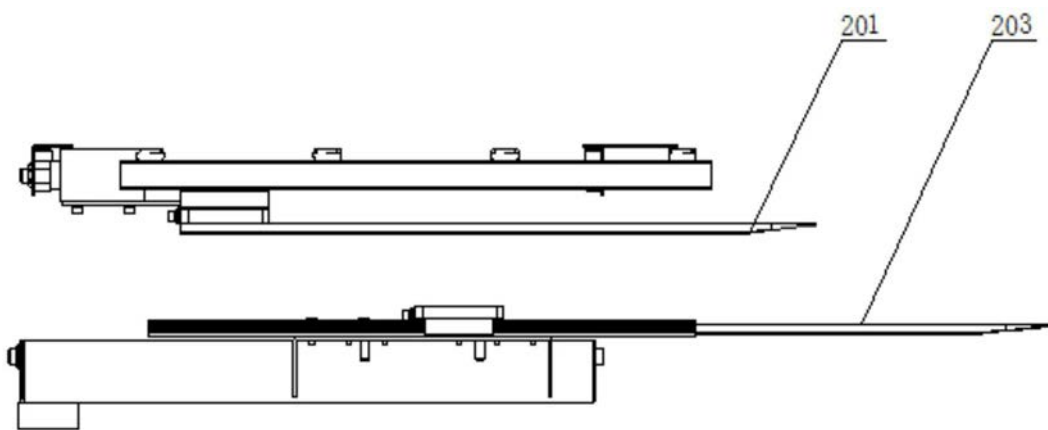


图8

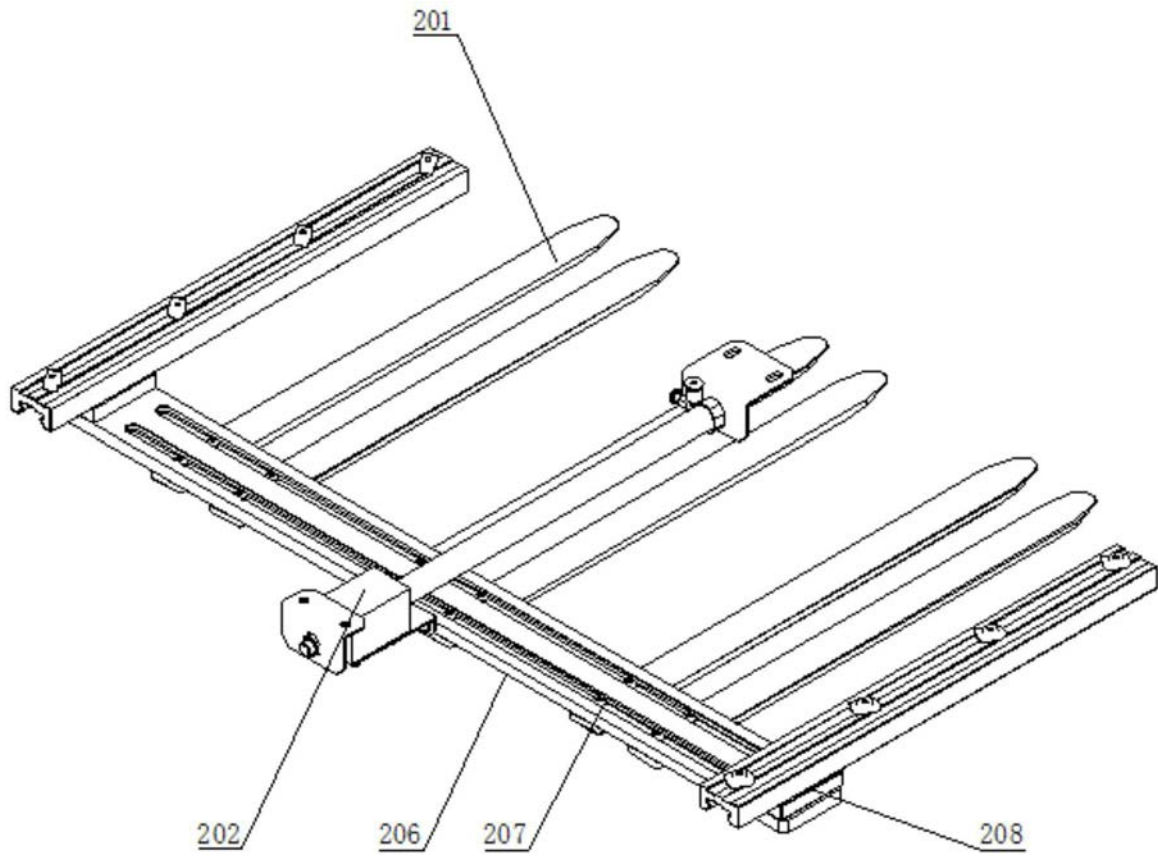


图9

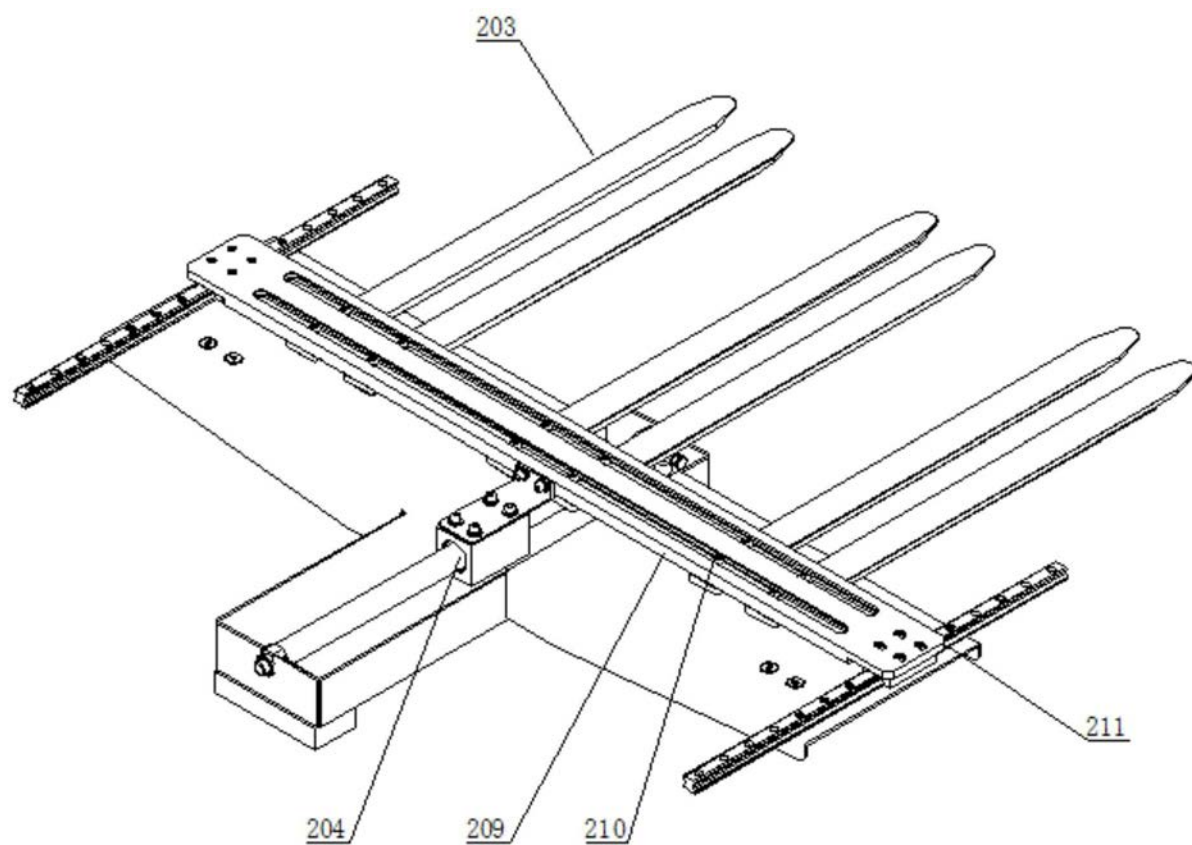


图10